

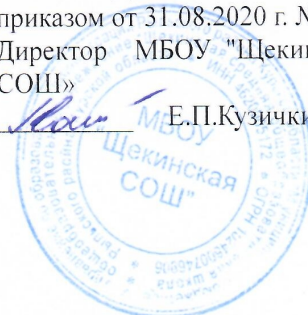


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Щекинская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНА
на заседании школьного
методического объединения
от «27» августа 2020 г.
№ 1
 Е.П.Кузичкина

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического
совета
от «27» августа 2020 г.
№ 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом от 31.08.2020 г. № 1-351
Директор МБОУ "Щекинская
СОШ"
 Е.П.Кузичкина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «ФИЗИКА»
(базовый уровень)

Предметная область: естественно-научные предметы

Уровень образования: основное общее образование

Учителя: Костылева Анастасия Петровна
Ильяшова Юлия Николаевна
Иванищев Виктор Алексеевич

2020 год

Содержание.

1. Пояснительная записка	3
2. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса	7
3. Содержание учебного предмета, курса	13
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	16

Рабочая программа по физике для обучающихся 7 – 9 классов составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

- Закон Курской области от 09 декабря 2013г. №121-ЗКО «Об образовании в Курской области» (с изменениями и дополнениями).

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 07.06.2017года №506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004г. №1089».

- Приказ Минобразования РФ от 09.03.2004г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» с изменениями и дополнениями от: 20.08.2008г., 30.08.2010г., 03.06.2011г., 01.02.2012г.

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями).

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013г. №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями). содействии созданию в субъектах РФ (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в образовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

- Приказы Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.07.2017 года №629 и от 20.06.2017 года №581 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. №253».

- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 года №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно – эпидемиологического требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями.

- Приказ комитета образования и науки Курской области от 28 января 2013 года №1-47 «Об утверждении перечня апробационных площадок по введению федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

- Федеральным государственным образовательным стандартом ФГОС основного общего образования утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897.

- Примерной программы, созданной на основе федерального государственного образовательного стандарта по Физике.

- ООП МБОУ «Щекинская СОШ»

- Программы формирования универсальных учебных действий;

- Списка учебников ОУ, соответствующему Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2017-2018 уч. год, реализующих программы общего образования в соответствии с ФГОС

• Рекомендациями по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011. № МД-1552/03)

• Программы к завершённой предметной линии учебников по Физике под редакцией А. В. Перышкина.

На основании методических и инструктивных материалов:

• Примерные основные образовательные программы начального общего образования и основного общего образования, внесенные в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. №1/5).

• Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 года №03-1263 « О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».

• Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005г. №03-417 « О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».

• Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11. 2011г. №МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

- Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.);
- Возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов системы учебников «Вертикаль». (А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса).

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2016г. №306 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации **мероприятий по**

Данный учебный курс занимает важное место в системе общего образования школьников, потому что школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, а физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире, раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок.

Особенность построения курса состоит в том, что основной акцент при обучении физике по предлагаемой программе делается на раскрытие и использование познавательных возможностей учащихся как средства их развития и как основы для овладения учебным материалом, который структурируется на основе о рассмотрении различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. В каждый раздел курса включен основной материал, что помогает обратить внимание учащихся на те вопросы, которые они должны глубоко и прочно усвоить. Ознакомление учащихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики. Физический эксперимент является органической частью школьного курса физики, важным методом обучения.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Цели, на достижение которых направлено изучение курса физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- Систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- Формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- Владение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- Развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- Освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- Владение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений. Использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- Использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Задачи курса:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;
- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Обязательная часть учебного плана предусматривает обязательное изучение физики в 7-9 классах в объёме 204 часов, по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития обучающихся, коммуникативных качеств личности.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

В соответствии с ФГОС ООО учебный предмет «Физика» является обязательным для изучения всеми учащимися, получающими основное общее образование, и служит структурным компонентом обязательной предметной области учебного плана основного общего образования «Естественно-научные предметы».

Планируемые результаты изучения курса физики основной школы разработаны в соответствии с ФГОС, планируемыми результатами освоения основной образовательной программы образовательного учреждения, отражены группы личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных, предметных результатов.

К планируемым результатам относятся личностные, метапредметные и предметные. Планируемые результаты (метапредметные и личностные) освоения рабочей программы по предмету должны согласовываться с планируемыми результатами, указанными в основной образовательной программе образовательной организации соответствующего уровня образования, с учетом специфики содержания конкретного учебного предмета, курса.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссии.

Предметными результатами изучения курса являются:

- Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других

естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- Осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- Овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- Развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- Формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез

Планируемые результаты изучения курса физики представлены на двух уровнях: базовом и повышенном (прописанном курсивом)

По окончании 9 класса предполагается достижение обучающимися уровня образованности и личностной зрелости, соответствующих Федеральному образовательному стандарту, что позволит обучающимся успешно сдать государственную (итоговую) аттестацию и пройти собеседование при поступлении в 10 класс по выбранному профилю, достигнуть социально значимых результатов в творческой деятельности, способствующих формированию качеств личности, необходимых для успешной самореализации.

Планируемые результаты изучения курса физики

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);*
- *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при

описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
- *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины

(сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);*
- *приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Квантовые явления

Выпускник научится:

- *распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;*
- *описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;*
- *анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;*
- *различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;*
- *приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;*
- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;*
- *различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;*
- *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

3. Содержание учебного предмета, курса

Физика 7 класс

Введение

Что изучает физика. Физические величины. Погрешность измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа

№1 «Определение цены деления измерительного прибора»

Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Лабораторная работа

№2 «Измерение размеров малых тел»

Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явления тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Сила трения. Трение в природе и технике.

Лабораторные работы

№3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

№4 «Измерение объема тела»

№5 «Определение плотности твердого тела»

№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

№7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Лабораторные работы

№8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в тело жидкость»

№9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

Работа. Мощность. Энергия

Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия механизма. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

Лабораторные работы

№10 «Выяснение условий равновесия рычага»

№11 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Физика 8 класс

Тепловые явления

Тепловое движение. Температура. Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Особенности различных способов теплопередачи. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон

сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. Удельная теплота плавления. Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Работа газа и пара при расширении. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

Лабораторные работы

№1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды»

№2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

№3 «Измерение влажности воздуха»

Электрические явления

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

Лабораторные работы

№4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных участках электрической цепи»

№5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»

№6 «Регулирование силы тока реостатом»

№7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

№8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

Электромагнитные явления

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле земли. Действие магнитного поля на проводник с током.

Лабораторные работы

№9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»

№10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели)

Световые явления

Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.

Лабораторная работа

№11 «Получение изображения при помощи линзы»

Физика 9 класс

Законы движения и взаимодействия тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного движения. График скорости. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники

Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Вывод закона сохранения механической энергии. Реактивное движение. Ракеты.

Лабораторные работы

№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

№2 «Изменение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук

Колебательные движения. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторные работы

№3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»

Электромагнитное поле

Магнитное поле и его графическое изображение. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Конденсатор. Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Преломление света. Дисперсия света. Спектрограф и спектроскоп.

Лабораторные работы

№4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

№5 «Наблюдение сплошного и линейного спектров испускания»

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Радиоактивные превращения радиоактивных атомов. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Законы взаимодействия и движения тел. Строение атома и атомного ядра.

Лабораторные работы

№6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

№7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»

Строение и эволюция вселенной

Состав, строение и происхождение солнечной системы. Большие и малые тела солнечной системы. Строение и эволюция вселенной.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

7 класс

№	Тема раздела, модуля, курса	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)			Проектная деятельность (направление, наименование проекта)
			практические	контрольные	экскурсии	
1	Введение Первоначальные сведения о строении вещества	6	2	1		
2	Взаимодействие тел	22	5	2		
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	2		
4	Работа и мощность. Энергия	16	2	1		
5	Повторение	3		1		
Итого:		68	11	7		

8 класс

№	Тема раздела, модуля, курса	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)			Проектная деятельность (направление, наименование проекта)
			практические	контрольные	экскурсии	
	Повторение	3		1		
1	Тепловые явления	22	3	2		
2	Электрические явления	27	5	2		
4	Электромагнитные явления	5	2	1		
5	Световые явления	8	1	-		
	Повторение	3		1		
Итого:		68	11	7		

9 класс

№	Тема раздела, модуля, курса	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)			Проектная деятельность (направление, наименование проекта)
			практические	контрольные	экскурсии	
1	Законы взаимодействия и движения тел	23	2	2		
2	Механические колебания и волны	12	1	1		
3	Электромагнитное поле	16	2	-		
4	Квантовые явления	11	2	1		
5	Строение и эволюция Вселенной	4				
	Повторение	2		1		
Итого:		68	7	5		